

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-247244

(43)Date of publication of application : 19.09.1997

(51)Int.Cl. H04M 1/00  
G08B 25/10  
H04Q 7/06  
H04Q 7/38

(21)Application number : 08-054716

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 12.03.1996

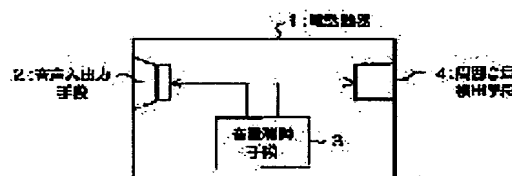
(72)Inventor : OSUMI ATSUSHI

## (54) INFORMATION NOTICE SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make an information notice to a notice opposite party with an optimum power at all times by controlling dynamically the power of information notice depending on a circumstance of a surrounding environment.

SOLUTION: The system is provided with a sound volume control means 3 controlling an incoming tone volume and a reception tone volume for a voice input output means 2 and with a surrounding sound volume detection means 4 detecting a surrounding sound volume as a factor to disturb information notice. The surrounding sound volume detection means 4 always detect surrounding sound noise to provide a surrounding sound detection section indicating the magnitude of sound noise to the sound volume control means 3. The sound volume control means 3 controls the incoming call tone volume and the reception tone volume based on the surrounding sound detection signal. Thus, the surrounding state including a factor disturbing a notice of information outputted externally is detected and when the detected surrounding state includes the factor disturbing the information notice to an opposite party, the power of the information notice is dynamically increased. Thus, the information is notified in a state that the sufficient information notice power is ensured.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-247244

(43) 公開日 平成9年(1997)9月19日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/00			H 0 4 M 1/00	B
G 0 8 B 25/10			G 0 8 B 25/10	Z
H 0 4 Q 7/06			H 0 4 B 7/26	1 0 3 Z
7/38				1 0 9 L

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-54716

(22) 出願日 平成8年(1996)3月12日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 大角 淳

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

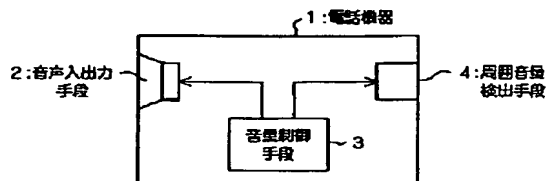
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 情報通知システム

(57) 【要約】

【課題】 周囲環境の状況に応じて情報通知の強度を動的に制御することにより、通知相手へ常に最適な強度で情報通知される情報通知システムを提供すること。

【解決手段】 情報通知すべき情報を所定の形態で外部へ出力する情報通知システムにおいて、外部へ出力された情報の通知を妨げる要素を含んだ周囲状況を検出する手段4と、この手段4で検出した周囲状況が相手方への情報通知を妨げる要素を含んでいれば情報通知の強度を動的に増大させる手段3とを具備する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 情報通知すべき情報を所定の形態で外部へ出力する情報通知システムにおいて、外部へ出力された情報の通知を妨げる要素を含んだ周囲状況を検出する手段と、この手段で検出した周囲状況が相手方への情報通知を妨げる要素を含んでいれば情報通知の強度を動的に増大させる手段とを具備したことを特徴とする情報通知システム。

**【請求項2】** 情報通知すべき情報を所定の形態で外部へ出力する情報通知システムにおいて、外部へ出力された情報の通知を妨げる要素を含んだ周囲状況を検出する手段と、この手段で検出した周囲状況が相手方への情報通知を妨げる要素を含んでいなければ情報通知の強度を動的に減少させる手段とを具備したことを特徴とする情報通知システム。

**【請求項3】** 情報通知すべき情報を所定の形態で外部へ出力する情報通知システムにおいて、情報通知の強度を弱く設定しておき、外部へ出力した情報通知に対する応答が無い場合に、情報通知の強度を動的に増大させることを特徴とする情報通知システム。

**【請求項4】** 情報通知すべき情報を所定の形態で外部へ出力する情報通知システムにおいて、通知相手からの情報通知の強度に基づいて当該通知相手に対して出力する情報通知の強度を増減する情報通知システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、何等かの情報を音、振動等の所定の伝達形態で外部へ通知する情報通知システムに関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 電話機器は音声を外へ情報として出力する情報通知システムの一つである。電話機器によっては送受話音量を調整するための音量調整機能を備えており、各人が好みの音量に調節して使用している。

**【0003】** また、情報通知システムの一つに産業用プラント設備等に設置される警報装置がある。警報装置は、プロセス状態などを監視していて、プロセス状態が所定範囲から逸脱する可能性が発生した場合などに監視員に音声で異常を通知する。

**【0004】** ところが、上記したように従来の情報通知システムは、情報を外部へ通知する際の音量等の出力強度（広義では通知強度といえる）が、人間系で設定し直さない限り、固定のため周囲環境が設定時から著しく変化している場合は正確に通知されない可能性がある。

**【0005】** 例えば、携帯型電話器のように使用時の環境が大きく変化するような場合、静かな室内等で通話するのに適した送受話音量に設定している携帯型電話器を騒音の大きい環境下で使用しなければならないことが予想される。この場合には、受話音量を上げない限り音声外部騒音に遮られて聞き取り困難な状況となる。

**【0006】** また、情報通知システムの一つである無線呼出機器（ポケットベルなど）でも同様な弊害が現れる。電車内等で大きな呼出し音を発生させると他の乗客等に迷惑がかかることから出力音量をおさえ目に設定している場合があるが、このような設定では騒音の大きな場所では呼出し音を聞き逃す可能性がある。

**【0007】**

**【発明が解決しようとする課題】** このように、従来の情報通知システムは、周囲の状況に拘らず情報通知の強度が一定であるため、周囲の環境によっては通知先となる相手へ正確に情報が通知されなかったり、情報通知の強度が強すぎて周囲に悪影響を与えたりするなどの弊害があった。

**【0008】** 本発明は、以上のような実情に鑑みてなされたもので、周囲環境の状況に応じて情報通知の強度を動的に制御することにより、通知相手へ常に最適な強度で情報通知される情報通知システムを提供することを目的とする。

**【0009】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は、上記目的を達成するために以下のような手段を講じた。請求項1に対応する本発明は、情報通知すべき情報を所定の形態で外部へ出力する情報通知システムにおいて、外部へ出力された情報の通知を妨げる要素を含んだ周囲状況を検出する手段と、この手段で検出した周囲状況が相手方への情報通知を妨げる要素を含んでいれば情報通知の強度を動的に増大させる手段とを具備する。

**【0010】** 本発明の情報通知システムによれば、外部へ出力された情報の通知を妨げる要素を含んだ周囲状況が検出され、この検出された周囲状況が相手方への情報通知を妨げる要素を含んでいれば情報通知の強度が動的に増大される。したがって、十分な強度を確保した状態で情報が通知されることになる。

**【0011】** 請求項2に対応する本発明は、情報通知すべき情報を所定の形態で外部へ出力する情報通知システムにおいて、外部へ出力された情報の通知を妨げる要素を含んだ周囲状況を検出する手段と、この手段で検出した周囲状況が相手方への情報通知を妨げる要素を含んでいなければ情報通知の強度を動的に減少させる手段とを具備する。

**【0012】** 本発明の情報通知システムによれば、外部へ出力された情報の通知を妨げる要素を含んだ周囲状況が検出され、この検出された周囲状況が相手方への情報通知を妨げる要素を含んでいなければ、又は障害にならない程度に小さければ情報通知の強度を動的に減少させる。したがって、相手方に正確に情報を通知できると共に、通知強度が強すぎることによる周囲環境への影響を防止でき、さらに資源の浪費を防止することもできる。

**【0013】** 請求項3に対応する本発明は、情報通知すべき情報を所定の形態で外部へ出力する情報通知システ

ムにおいて、情報通知の強度を弱く設定しておき、外部へ出力した情報通知に対する応答が無い場合に、情報通知の強度を動的に増大させるようにした。

【0014】本発明の情報通知システムによれば、情報を通知した相手からの応答がない場合に、応答があるまで情報通知の強度を徐々に増大するので、当初から通知強度が強すぎることによる周囲環境への迷惑を未然に防止できると共に確実に情報通知できる。

【0015】請求項4に対応する本発明は、情報通知すべき情報を所定の形態で外部へ出力する情報通知システムにおいて、通知相手からの情報通知の強度に基づいて当該通知相手に対して出力する情報通知の強度を増減するようにした。

【0016】本発明の情報通知システムによれば、通知相手からの情報通知の強度に基づいて当該通知相手に対して出力する情報通知の強度を増減するので、通知の強度が強すぎることによる資源の浪費を防止できると共に、通知強度が弱い状況下にある相手方への情報通知を確実に行うことができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。

(第1の実施の形態) 図1に本発明に係る実施の形態として電話機器を示している。この電話機器1は、着信音を音声出力すると共に受話音を音声信号に変換する音声入出力手段2と、この音声入出力手段2に対して着信音量及び受話音量を制御する音量制御手段3と、情報通知を妨げる要素として周囲の音量を検出する周囲音量検出手段4とを備えている。

【0018】周囲音量検出手段4は、常に周囲の騒音を検出して騒音の大きさを示す周囲音検出信号を音量制御手段3へ送出するものである。音量制御手段3は、周囲音検出信号に基づいて着信音量及び受話音量を制御する機能を備える。具体的には、周囲音検出信号が騒音が大きい状態にあることを示しているときは着信音量及び受話音量を上げるように制御し、逆に周囲音検出信号が騒音が小さい状態にあることを示しているときは着信音量及び受話音量を下げるように音声入出力手段2を制御する。

【0019】この実施の形態の動作について、図2に示すフローチャートを参照して説明する。常時、周囲音量検出手段4で電話機器1の周囲の騒音量を検出して現在の騒音量を示す周囲音検出信号に変換して音量制御手段3へ伝送しているものとする。音量制御手段3では、周囲音検出信号が示している騒音量と現在の音量設定値とを比較し、現在の設定音量に対して周囲音(騒音量)が大き過ぎるかどうか判断する。現在の設定音量に対して周囲音検出信号が示している騒音量が許容範囲を越えて大きければ、設定音量を所定幅で下げていき最終的に現在の騒音量に対して許容範囲内に入るまで下げる。

【0020】一方、周囲音検出信号が示している騒音量と現在の音量設定値とを比較した結果、現在の設定音量に対して周囲音検出信号が示している騒音量が所定値以下であれば騒音が小さいと判断する。そして、周囲音検出信号が示している騒音量が通常の通話音量よりも大きくなっていれば着信音量及び受話音量を下げる。

【0021】なお、あるレベルよりも下げると通話自体が困難となるレベルがあるので、このレベルを通常設定値として記憶させておき、この通常設定値よりも下には下げないように規制する。

【0022】このような実施の形態によれば、周囲の騒音量に応じて動的に着信音量または受話音量を増大又は減少させることができ、周囲の騒音量によらず着信音及び受話音を聞き取り易い状態に保持することができる。

【0023】なお、上記した第1の実施の形態は電話機器の例であるが、無線呼出機器(ポケットベルなど)にも同様に構成することにより適用可能である。

(第2の実施の形態) 図3に第2の実施の形態に係る無線呼出機器を示している。この無線呼出機器10は、着信音を出力する着信音出力手段11と、この着信音出力手段11の着信音量を制御する着信音量制御手段12と、着信音出力手段11から出力した着信音に対して通知相手から応答があったことを検出する応答検出手段13とを備える。

【0024】応答検出手段13は、通知相手の着信確認操作等(応答)を検出する応答スイッチ14と連動して、不図示の着信検出手段から着信検知信号が入力してから応答スイッチ14から応答信号が入力するまでの間、未応答信号を着信音量制御手段12へ送出するように動作する。なお、応答スイッチ14は着信検出手段の一部を利用する。着信音量制御手段12は、応答検出手段13から入力する未応答信号の継続時間に応じて着信音出力手段11に対する制御量を変化させる機能を備える。具体的には、着信音量を小さい値に制御するように初期設定された着信音制御量を未応答信号の継続時間が長くなるのに応じて着信音量が大きくなるように着信音制御量を制御する。

【0025】この実施の形態の動作について、図4に示すフローチャートを参照して説明する。まず、着信音量制御手段12は着信音出力手段11に対して着信音量を小さい値に初期設定する。

【0026】次に、無線呼出機器10が着信したことを着信検出手段によって検出すると、応答検出手段13が応答信号が入力するまで着信音量制御手段12に対して未応答信号を送出し続ける。その結果、着信時は着信音量制御手段12が着信音出力手段11に対して上記初期設定した小さい着信音量を出力させる。

【0027】ここで、通知相手は初期設定した小さい着信音量でも着信音量を確認できれば無線呼出機器10に対して着信確認操作をとることになる。したがって、着

信音量が小さすぎる場合は、着信情報が通知相手に通知されずに着信確認操作が取られない可能性がある。

【0028】このような場合、応答スイッチ14から応答信号が応答検出手段13に入力されないの、応答検出手段13から着信音量制御手段12へ送出される未応答信号が継続する。未応答信号の継続時間が長くなるのに応じて着信音量が徐々に上げられていき、通知相手の着信確認操作によって応答スイッチ14から応答検出信号が出力されるまで継続的に着信音量を上昇させていく。通知相手が着信音を認識して着信確認操作を取り応答スイッチ14から応答信号が出力された時点で未応答信号の出力が停止される。

【0029】このような実施の形態によれば、通知相手から着信応答があるまで着信音を徐々に上げていくようにしたので、着信音が小さいことによる通知相手への未通知を確実に防止でき、また当初から大きすぎる着信音を出力することにより周囲へ与える迷惑を軽減することができる。

【0030】なお、上記した第2の実施形態は無線呼出機器の例であったが、電話機器に対しても同様に適用することができる。

(第3の実施の形態) 図5に第3の実施の形態に係る携帯型の無線電話機器を示している。この無線電話機器20は、着信音を出力する着信音出力手段21と、この着信音出力手段21の着信音量を制御する着信音量制御手段22と、周囲の明るさを検出する明るさ検出手段23とを備える。

【0031】明るさ検出手段23は、周囲の明るさを検出して周囲の明るさを示す明るさ検出信号を着信音量制御手段22へ送出するものである。着信音量制御手段22は明るさ検出信号が示している周囲の明るさに基づいて着信音量を制御する機能を備えている。具体的には、明るさ検出信号が示している明るさが暗い場合は着信音量を大きくするように制御し、明るさ検出信号が示している明るさが明るい場合は着信音量を小さくするように制御する。

【0032】この実施の形態の動作について、図6に示すフローチャートを参照して説明する。着信音量制御手段22は、不図示の着信検知手段から着信検知信号が入力すると、明るさ検出手段23からの明るさ検出信号が示している明るさに基づいて着信音量を制御する。すなわち、明るさ検出信号が示している周囲の明るさが暗ければ着信音量を増大し、逆に周囲の明るさが明るければ着信音量を減少させるように着信音出力手段21を制御する。

【0033】このような実施の形態によれば、無線電話機器20の周囲の明るさに応じて周囲が暗ければ着信音量を増大し、周囲が明るければ着信音量を減少させるようにしたので、無線電話機器20が暗いバック等の中に入っているために着信音が遮られるような場合には着信

音を自動的に増大することができ通知相手に対して確実に着信音を伝えることができる。また、無線電話機器20が明るい外部へ露出しているような場合には、着信音を自動的に減少することができ周囲へ与える迷惑を軽減できる。

【0034】(第4の実施の形態) 図7に第4の実施の形態に係る無線電話機器を示している。この無線電話機器30は、通信相手へ電波を送出する電波送出手段31と、この電波送出手段31から出力する電波の強度を制御する送出電波強度制御手段32と、相手から受信した受信電波の強度を検出する受信電波強度検出手段33とを備える。

【0035】受信電波強度検出手段33は、相手から送出された電波の受信電波の強度を検出して受信電波の強度を示す受信電波強度信号を送出電波強度制御手段32へ送出するものである。送出電波強度制御手段32は、受信電波強度信号が示している電波強度に基づいて通信相手へ送出する送出電波強度を制御する。

【0036】この実施の形態の動作について、図8に示すフローチャートを参照して説明する。この無線電話機器30では、受信電波強度検出手段33において通信相手からの電波の強度を検出して受信電波強度信号を送出電波強度制御手段32へ入力する。送出電波強度制御手段32では、通信相手から受信している電波強度を対応する受信電波強度信号に基づいて判断し、当該通信相手へ電波を送信する場合は判断した受信電波強度に応じて送信電波強度を決定する。すなわち、通信相手からの受信電波強度が弱ければ送出電波強度を増大し、通信相手からの受信電波強度が大きければ送出電波強度を減少させて送出する。

【0037】このような実施の形態によれば、通信相手からの受信電波の強度を検出し、受信電波強度が弱ければ送出電波強度を増大し、通信相手からの受信電波強度が大きければ送出電波強度を減少させて送出するようにしたので、通信相手が電波の通りづらい通信困難な場所や通信相手から遠く離れた場所にいる場合であっても確実に情報を伝達できる。また、通信相手が電波が通りやすく通信容易な場所にいる場合は、送出電波強度を減少させるので不要な電力消費を防止できる。

【0038】以上の説明では、情報通知システムとして電話機器(有線、無線)及び無線呼出機器を例に説明してきたが、各種監視システムにおけるアラーム発生装置、アラーム以外の情報を出力する計器、目覚し時計などにも適用できる。本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々変形実施可能である。

【0039】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、周囲環境の状況に応じて情報通知の強度を動的に制御することにより、通知先となる相手へ常に最適な強度で情報

通知される情報通知システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係る電話機器の機能ブロック図である。

【図2】第1の実施の形態の処理内容を示すフローチャートである。

【図3】第2の実施の形態に係る無線呼出機器の機能ブロック図である。

【図4】第2の実施の形態の処理内容を示すフローチャートである。

【図5】第3の実施の形態に係る電話機器の機能ブロック図である。

【図6】第3の実施の形態の処理内容を示すフローチャートである。

【図7】第4の実施の形態に係る無線呼出機器の機能ブ

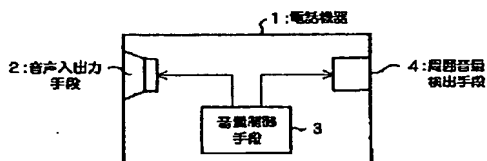
ロック図である。

【図8】第4の実施の形態の処理内容を示すフローチャートである。

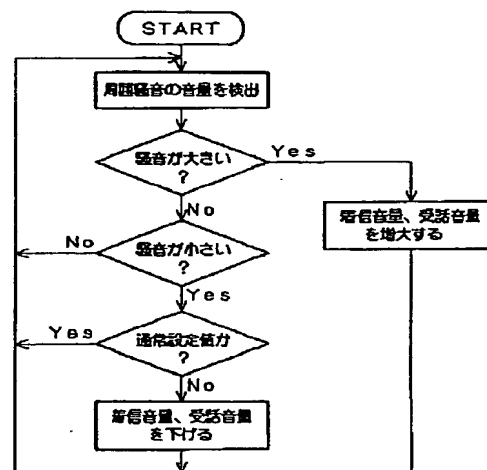
【符号の説明】

- 1…電話機器
- 2…音声入出力手段
- 3…音量制御手段
- 4…周囲音量検出手段
- 10、20…無線呼出機器
- 11、21…着信音出力手段
- 12、22…着信音量制御手段
- 13…応答検出手段
- 23…明るさ検出手段
- 30…無線電話機器

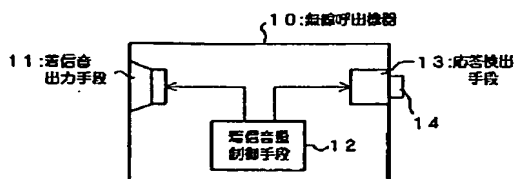
【図1】



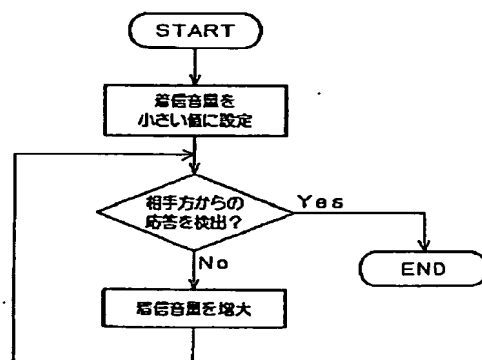
【図2】



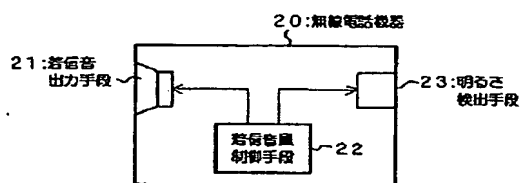
【図3】



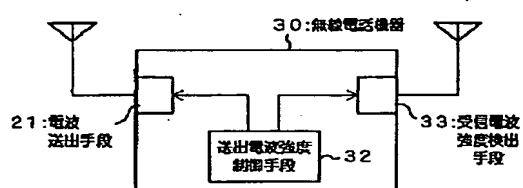
【図4】



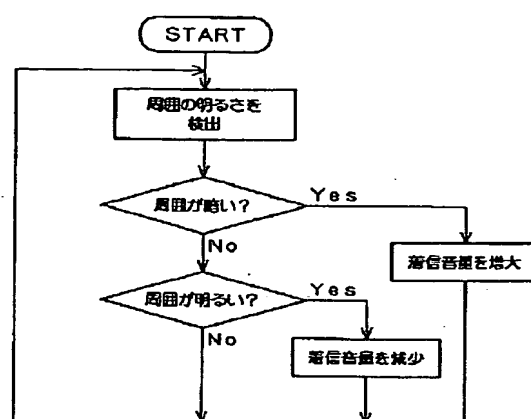
【図5】



【図7】



【図6】



【図8】

